Modulbeschreibung
39-Inf-10 Datenbanken

Technische Fakultät

Version vom 16.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26787733

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

39-Inf-10 Datenbanken

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Philipp Cimiano

Turnus (Beginn)

Auslaufend

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Vorlesung gibt einen Einblick in das Gebiet der Datenbanken und vermittelt Grundlagen und Handhabung der gängigen Datenbankmodelle wie das relationale Datenmodell und XML. Es werden Kenntnisse im Bereich der Datenmodellierung erworben. Darüber hinaus werden fortgeschrittene Kenntnisse über Transaktionen, Index-Datenstrukturen sowie physikalischer Organisation und Anfrageverarbeitung erworben.

Im Rahmen von Übungen wird das vermittelte Wissen durch praktische Aufgaben vertieft und umgesetzt. Die Studierenden werden durch die Arbeit mit konkreten Werkzeugen wie z. B. MySQL, XAMPP XML, PHP bzw. Java dazu befähigt, eigene Datenbanken und Applikationen entwerfen und implementieren zu können.

Lehrinhalte

In diesem Modul befassen wir uns mit den Grundlagen von Datenbanksystemen. Nach einem allgemeinen Überblick beschäftigen wir uns insbesondere mit dem relationalen Datenmodell, mit der relationalen Algebra und der Structured Query Language (SQL). Wir beschäftigen uns mit dem Entity-Relationship als Werkzeug zur Modellierung von Daten. Wir führen in die Theorie der funktionalen Abhängigkeiten sowie in die Theorie der Normalisierung ein. Zusätzlich zum relationalen Modell werden wir auch weitere Datenmodelle kennenlernen, wie z. B. das XML Datenmodell. Als fortgeschrittene Elemente im Bereich der Datenbanken beschäftigen wir uns mit Transaktionsverarbeitung und Concurrency Control, mit Index-Strukturen (Hashing, B-Bäume) sowie mit Prinzipien der physikalischen Speicherorganisation und der Anfrageverarbeitung.

Praktische Übungen mit MySQL, XAMPP und PHP/Java begleiten die Vorlesung und sorgen für tieferes Verständnis der Algorithmen, Werkzeuge und Datenmodelle.

Empfohlene Vorkenntnisse

39-Inf-1 oder 39-Inf-3,
Grundkenntnisse Mengentheorie, PHP Kenntnisse sind ebenfalls von Vorteil, aber keine Voraussetzung

Notwendige Voraussetzungen

—

Erläuterung zu den Modulelementen

Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP [2]
Einführung in die Datenbanken und Modellierung	Vorlesung	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr] [Pr]
Einführung in die Datenbanken und Modellierung	Übung	WiSe	60 h (30 + 30)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP [2]
Lehrende der Veranstaltung **Einführung in die Datenbanken und Modellierung (Vorlesung)** *In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird. Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).*	Portfolio mit Abschlussprüfung	unbenotet	30h	1

Lehrende der Veranstaltung **Einführung in die Datenbanken und Modellierung (Vorlesung)** *Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbegleitend und in der Regel wöchentlich gestellt werden, und Abschlussklausur (60 - 90 Minuten) oder mündlicher Abschlussprüfung (20 - 30 Minuten). Mitarbeit in den Übungsgruppen (zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung). Nachweis einer ausreichenden Zahl korrekt gelöster Übungsaufgaben (60% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte). Die Abschlussprüfung bezieht sich auf den Inhalt der Vorlesung und der Übung und dient der Bewertung.*	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	30h	1

Weitere Hinweise

Bisheriger Angebotsturnus war jedes Wintersemester.

Legende

1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.

2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.

3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.

4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).

5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)

SoSe Sommersemester

WiSe Wintersemester

SL Studienleistung

Pr Prüfung

bPr Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen

uPr Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen